

Alat Ukur Tingkat Obesitas dan Berat Badan Berbasis Mikrokontroler ATmega 16

Oleh : Dian Haniffan Hadi

Nim : 09507134003

ABSTRAK

Tujuan dari proyek akhir ini adalah untuk dapat 1) membuat alat ukur tingkat obesitas dan berat badan berbasis mikrokontroler ATmega 16, 2) membuat program yang dapat menghitung BMI (*Body Mass Index*) dan menampilkan ke LCD, 3) mengetahui unjuk kerja dari membuat alat ukur tingkat obesitas dan berat badan berbasis mikrokontroler ATmega 16. Alat ukur tingkat obesitas dan berat badan ini dibuat untuk mempermudah dalam mengukur berat tubuh dan tingkat obesitas tanpa harus menghitungnya secara manual.

Perancangan alat ukur tingkat obesitas dan berat badan berbasis mikrokontroler ATmega 16 ini tersusun atas perangkat lunak dan perangkat keras. Dalam merancang perangkat lunak menggunakan bahasa C dan perangkat lunak Code Vision AVR sebagai *compiler*-nya. Sedangkan dalam pembuatan perangkat keras dari merancang rangkaian sampai dengan merancang PCB menggunakan *software* ISIS Proteus 7.5 yang terdiri dari, 1) Sensor jarak *ultrasonic* sebagai pembaca tinggi badan, 2) *infrared* dan *photodiode* sebagai pembaca berat badan, 3) Sistem minimum Atmega 16 dan, 4) LCD 16 X4 sebagai *display output*.

Kesimpulan dari hasil pengujian alat adalah dapat dibuat alat ukur tingkat obesitas dan berat badan dengan menggunakan sistem minimum Atmega16 yang digabungkan dengan sensor *Ultrasonic* dan *optocoupler*. Alat ukur tingkat obesitas dan berat badan berbasis mikrokontroler ATmega 16 dapat menampilkan tinggi badan, berat badan, dan keterangan hasil dari penghitungan ideal tubuh juga mempunyai beberapa kesimpulan tentang kondisi tubuh. Kondisi tubuh yang dapat disimpulkan dan ditampilkan pada alat ini yaitu : kurus, normal, gemuk, obesitas, obesitas *morbid*. Kinerja alat ukur tingkat obesitas dan berat badan berbasis mikrokontroler ATmega 16 sudah seperti yang diharapkan.

Kata kunci: *Ultrasonic*, Mikrokontroler, *Photodiode*, Obesitas